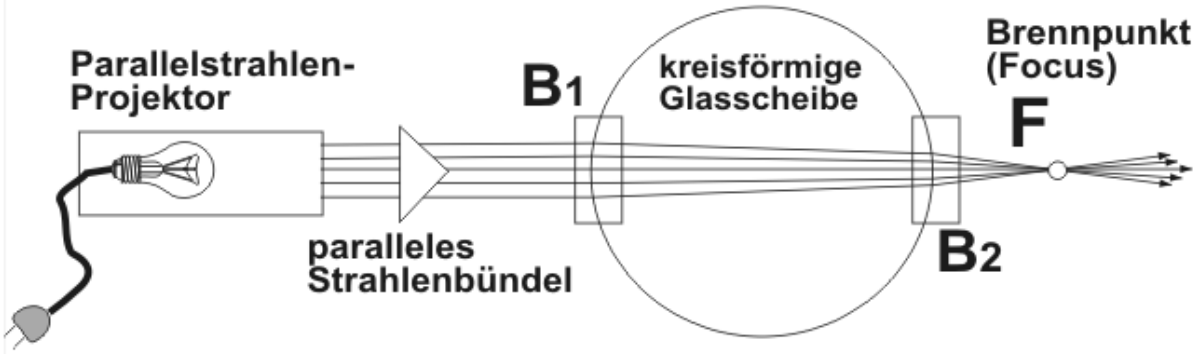
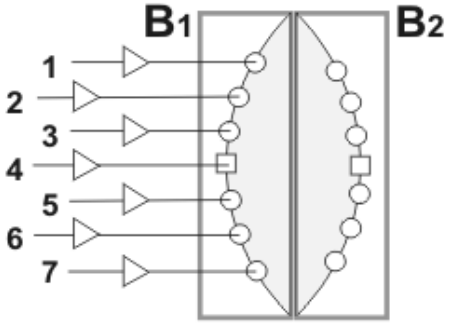
Entwicklung der Linsenform:

Versuch mit einem Kreis-Prisma:



Für die Lichtbrechung sind nur die Bereiche _____ von Bedeutung.

Die Sammellinse als Idealform:



F

Brenn-
punkt

□ = Material "_____"

□ = Material " _____"

○ = _____

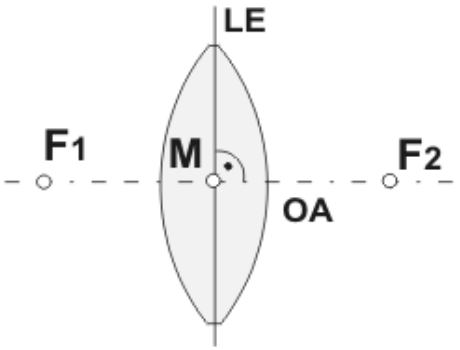
_____

□ = _____

_____

An einer Linse finden genau genommen immer 2 Brechungen statt, weil 2mal das Material gewechselt wird.

Begriffe bei der Sammellinse:



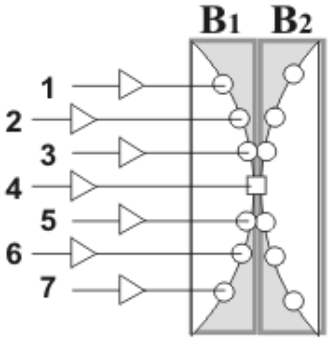
LE = _____

M = _____

F = _____

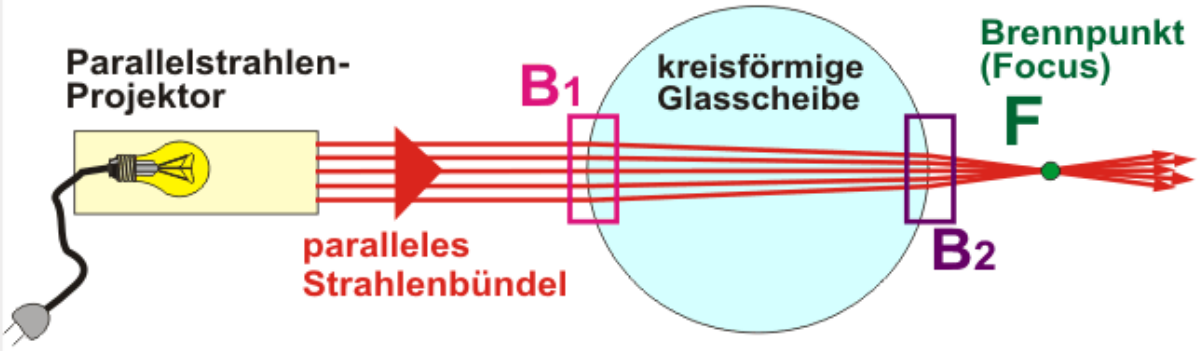
OA = _____

Die Zerstreuungslinse als Idealform:



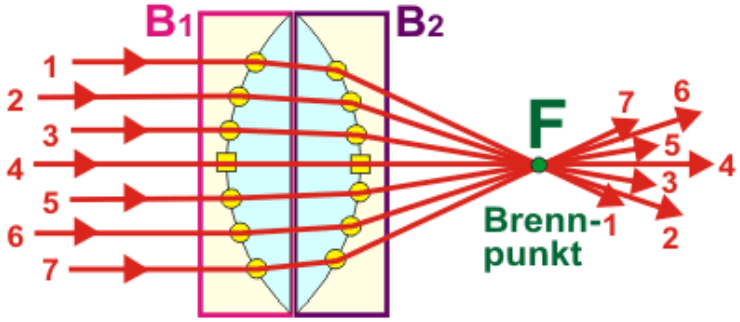
Entwicklung der Linsenform:

Versuch mit einem Kreis-Prisma:



Für die Lichtbrechung sind nur die Bereiche B1 und B2 von Bedeutung.

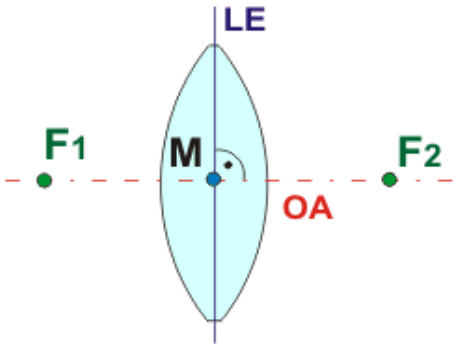
Die Sammellinse als Idealform:



= Material "Luft"
= Material "Glas"
= Brechung beim Materialwechsel
= unechteBrechung(0°)

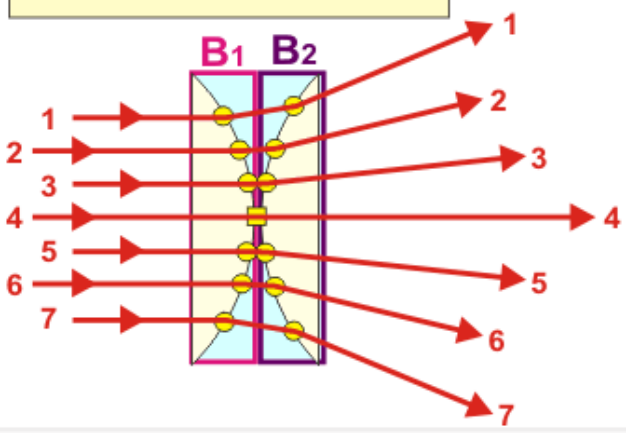
An einer Linse finden genau genommen immer 2 Brechungen statt, weil 2mal das Material gewechselt wird.

Begriffe bei der Sammellinse:



LE = Linsenebene
M = Linsen-Mittelpunkt
F = Brennpunkt(e)
OA = optische Achse

Die Zerstreuungslinse als Idealform:



Dieser Mediensatz dient der anfänglichen Erarbeitung der Lichtbrechung(en) an einer Linse. Mit einem Kreisscheiben-Prisma und einem Parallelstrahlen-Projektor lässt sich zeigen, dass diese Glasscheibe wie eine Linse wirkt und dass jeder "Strahl" (enges Lichtbündel) zwei Brechungen erfährt, da ja auch zwei Materialwechsel (Luft / Glas und Glas / Luft) stattfinden. Es lässt sich leicht erklären, dass allzuviel Glas-Material eigentlich nur negative Eigenschaften aufweist (Lichtdämpfung, Masse, ...) und dass man ja eigentlich nur die gekrümmten Flächen des Glaskörpers benötigt. Setzt man diese beiden gekrümmten Flächen entsprechend zusammen, so erhält man daraus die Form der "Sammellinse" oder der "Zerstreuungslinse". Es finden dabei wieder jeweils zwei Lichtbrechungen statt, die man aber bei geometrischen Konstruktionen hinreichend genau als Einzelbrechung an der Linsenebene LE anwenden kann. In einer weiteren Skizze werden die Grundbegriffe der (Sammel-) Linse erarbeitet.